УДК 619:618.19.002.636

Алиев А.Ю., Махтиева А.Ю.

ДИАГНОСТИКА МАСТИТА У ОВЕЦ

Ключевые слова: диагностика, субклинический мастит, овцематки, процентные разведения масттеста, диагностикумы.

Резюме: Мастит среди маточного поголовья мелкого рогатого скота имеет широкое распространение и наносит народному хозяйству большие экономические убытки, которые складываются из недополучения и ухудшения качества молока, расстройств желудочно-кишечного тракта молодняка, выбраковки маточного поголовья, затрат на лечение больного поголовья. Своевременная и точная диагностика субклинического (скрытого) мастита у овец имеет большое практическое и хозяйственно-экономическое значение. Цель работы заключалась в подборе процентного разведения масттеста для диагностики мастита у овец и испытание его в сравнении с существующими диагностикумами. Под наблюдением находились овцематки, больные субклиническим маститом ПК «Ремонтник» Гергебильского района республики Дагестан, в возрасте от 3 до 6 лет. В первом опыте испытали разные процентные разведения препарата масттест и выявили, что больше всех диагностирует в 3% -ном разведении. Во второй серии опытов сравнили 3%-й раствор масттеста с некоторыми имеющимися отечественными и зарубежными аналогами. Проведенными исследованиями в серии двух опытов установлено, что масттест в 3% -ном разведении выявляет субклинический мастит у овцематок в среднем на 86,0%. Эффективность подтвердила проба отстаивания и подсчет соматических клеток в молоке.

Введение

Овцеводство в республике Дагестан является одной из развитых отраслей сельского хозяйства, республика лидирует по численности мелкого рогатого скота среди субъектов Российской Федерации – в республике насчитывается свыше 4,5 млн. овец и коз. Основная задача всех сельхозтоваропроизводителей заключается в повышении продуктивности животных и, как следствие – в увеличении производства продукции животноводства и уменьшении ее себестоимости [1]. Существенным экономическим тормозом в данной отрасли является мастит овец, характеризующийся воспалением молочной железы. В некоторых овцеводческих хозяйствах воспаление молочной железы доходит до 15-20%. Заболевание наблюдается, как правило, через 45-50 дней после окота, достигая своего максимального развития с мая по июль [2,3,4,5].

В системе мер борьбы с маститом сельскохозяйственных животных большое значение принадлежит диагностике, ибо от своевременного диагноза зависит успех проводимых лечебных и профилактических мероприятий [6]. Экономический ущерб складывается из ухудшения качества молока, снижения молочной продуктивности, заболеваемости молодняка желудочно-кишечными заболеваниями и преждевременной выбраковки маточного поголовья [7,8].

Молоко представляет собой сложную физико-химическую и биологическую жидкость, которая сохраняет устойчивое равновесие элементов при нормальном их соотношении [9]. При заболевании (воспалении) молочной железы, изменяется биохимический состав молока секрета молочной железы, на чем и основана лабораторная диагностика лактирующих животных.

Препараты, состоящие из поверхностно-активного вещества и индикатора более эффективны, так как позволяют учитывать сразу два показателя (плотность желеобразного сгустка - по количеству соматических клеток и изменение pH среды - по его цвету) [10,11,12].

В имеющейся литературе мало данных о распространении и диагностике субклинического мастита у овец, также нет сведений о пригодности того или иного реактива для диагностики субклинического мастита у овец.

Цель работы

Подбор процентного разведения масттеста для диагностики мастита у овец и испытание его в сравнении с существующими диагностикумами.

Материал и методы исследований

Под наблюдением находились овцематки, больные субклиническим маститом ПК «Ремонтник» Гергебильского района Республики Дагестан, в возрасте от 3 до 6 лет, с 2011 по 2014 гг.

Диагностировали субклинический ма-

стит с применением разных процентных разведений масттеста: 10%, 5%, 4%, 3%, 2,5%, 2%. Препарат масттест выпускается в 10%-ном разведении ЗАО НПП «Агрофарм», г. Воронеж. Процентные разведения готовили путем добавления необходимого количества дистиллированной воды. Во второй серии опыта провели сравнительные испытания 3%-ного масттеста, 2%-ного мастидина; кено-теста; бетта-теста; керба-теста; мильхтеста и reagent-n. Животных, положительно реагировавших на вышеперечисленные маститные тесты, диагностировали повторно через сутки с целью исключения раздражения вымени.

Для подтверждения диагноза подсчитывали в положительных пробах молока количество соматических клеток аппаратом СОМАТИС - мини и ставили на пробу отстаивания по В.И. Мутовину.

Результаты и обсуждение

Проведенными исследованиями в первом опыте установлено, что 3%-ный раствор масттеста является наиболее эффективным, по сравнению с другими процентными разведениями. Выявляет данный тест в 86,0% случаев скрытое воспаление молочной железы овец, что больше на 8,8% по сравнению с 10% -ным раствором масттеста; 16,3% - с 5%; 6,8% - с 4%; 4,8% - с 2,5% и 22,1% - с 2% -ным раствором.

Во второй серии опыта для изучения сравнительной оценки методов диагностики скрытого мастита у овец испытали восемь тестов, полученные данные приведены в таблице.

Таблица. Сравнительная оценка некоторых методов скрытого мастита у овец
Table 1. Comparative evaluation of some methods of mastitis diagnostics in sheep

№ п/п	Наименование реактива	Исследовано проб	Выявлено больных	%
1.	3%-ный масттест	420	361	86,0
2.	2% -ным мастидин	420	307	73,1
3.	Кена-тест	420	337	80,2
4.	Керба-тест	420	321	76,4
5.	Бетта-тест	420	236	56,2
6.	Мильхтест	420	334	79,5
7.	Reagent-n	420	296	70,4
8.	Проба отстаивания	420	348	82,8

Анализ приведенных в таблице данных свидетельствует, что наиболее эффективным тестом для диагностики скрытого мастита у овец является 3% -ный раствор масттеста на дистиллированной воде, так как он дает совпадающие результаты с методом подсчета соматических клеток в 86,0%, проба отстаивания, кена-тест, мильхтест и керба-тест – соответственно, 82,8; 80,2; 79,5 и 76,4%.

Меньший процент совпадений с методом подсчета соматических клеток получили при использовании 2% - ного раствора мастидина, reagent- n и бетта-теста.

Выводы

Для диагностики мастита у овец целесообразно применять 3%-ный раствор масттеста, так как данный тест выявляет патологию в молочной железе на 86,0% и стоит намного дешевле зарубежных аналогов.

Библиографический список:

1. Айбазов А.М.М., Аксенова П.В., Коваленко Д.В. Биотехнологические методы и приемы интенсификации воспроизводства овец и коз// Овцы, козы, шерстяное дело. -2012. -№ 2.- С. 35-38.
2. Алиев А.И. Гангренозный мастит овец в Дагестане и меры борьбы с ним // Сборник научных работ. Махачкала, 1968. - Т. II. - С. 25-27.
3. Исследование изменений состава молока овец с субклиническим маститом / М. Витков, И. Пейчевски, Т. Дмитров, Г. Михайлова // Ветеринарный сборник. -1989. - №7. - С. 50-53.
4. Григорян Г.С. Диагностика субклинического мастита у коров // Ветеринария. 1977. №6. С. 96-97.
5. Gonzalez-Radriguez M.C. Relationship between somatic cell count and intramammary infection of the half udder in dairy ewes /M.C. Gonzalez-Radriguez, C. Gonzalo San Primitivo, F. Carmenes // J. Dairy Sc.-1995 -Vol. 78. № 12. – P. 2753 - 2759.
6. Практическое совершенствование диагностических и лечебно-профилактических мероприятий при мастите у свиноматок / С.С. Вачевский, Г.В. Осипчук, С.Н. Поветкин, И.А. Родин, С.П. Скляров, Симонов А.Н., Тарануха Н.И., Багамаев Б.М. // Вестник АПК Ставрополья. - 2012. - № 4 (8). - С 118-120.
7. Гусейнов Э.М., Шабанова Ш.Б., Гасанова К.Б.

Диагностика и профилактика скрытого мастита // Овцеводство, 1993. №2. С.37-38.
8. Рязанский М.П., Воронина В.В. Опыт применения различных диагностикумов при скрытом мастите у коров и их сравнительная оценка // Профилактические и лечебные мероприятия в комплексах по промышленному производству продуктов животноводства. Тез. докл. Международной республиканской конф. – Рига. - 1979. - С. 156-161.
9. Карташова В.М., Проскурин Ю.Н., Кузьмин Г.Н. Быстрые маститные тесты // Ветеринария, 1998. №5. С. 68-70.
10. Родионов В.И., Турченко А.Н., Попов Ю.И. Методы экспресс-диагностики скрытого мастита у коров // Тр. Кубан. ГАУ. 1995. - Вып. 349. - С. 60-61
11. Ricgter O. Zur mastitis sitnation in bayeru /O. Ricgter// Milchpraxis. 1976. №4. P. 26-28.
12. Schalm O. Experiment and observations leading to development of California mastitis /O. Schalm, D.O. Noorlander// Test. – J. Am. Veter. Med. Ass. 1977 №130. P. 199-204.

References:

1. Aybazov A.M.M., Aksenova P.V., Kovalenko D.V. Biotehnologicheskie metodyi i priemyi intensifikatsii vosproizvodstva ovets i koz [Biotechnological methods and techniques for the intensification of sheep and goats reproduction]// Ovtsyi, kozyi, sherstyanoe delo. -2012. -# 2.- S. 35-38.
2. Aliev A.I. Gangrenoznyj mastit ovec v Dagestane i mery bor›by s nim [Gangrenous mastitis of sheep in Dagestan and measures to combat it] // Sbornik nauchnyh rabot. Mahachkala, 1968. - T. II. - S. 25-27.
3. Issledovanie izmenenij sostava moloka ovec s subklinicheskim mastitom [Study of changes in the composition of the milk of sheep with subclinical mastitis] / M. Vitkov, I. Pejchevski, T. Dmitrov, G. Mihajlova // Veterinarnyj sbornik. -1989. - №7. - S. 50-53.
4. Grigorjan G.S. Diagnostika subklinicheskogo mastita u korov [Diagnosis of subclinical mastitis in cows] // Veterinarija. 1977. №6. S. 96-97.
5. Gonzalez-Radriguez M.C. Relationship between somatic cell count and intramammary infection of the half udder in dairy ewes /M.C. Gonzalez-Radriguez, C. Gonzalo San Primitivo, F. Carmenes // J. Dairy Sc.-1995 -Vol. 78. № 12. – P. 2753 - 2759.
6. Prakticheskoe sovershenstvovanie diagnosticheskih i lechebno-profilakticheskih meropriyatiy pri mastite u svinomatok [How to improve the diagnostic and therapeutic measures at a mastitis in sows]/ S.S. Vachevskiy, G.V. Osipchuk, S.N. Povetkin, I.A. Rodin, S.P. Sklyarov, Simonov A.N., Taranuha N.I., Bagamaev B.M. // Vestnik APK Stavropolya. - 2012. - # 4 (8). - S 118-120.
7. Gusejnov Je.M., Shabanova Sh.B., Gasanova K.B. Diagnostika i profilaktika skrytogo mastita [Diagnosis and prevention of latent mastitis] // Ovcevodstvo, 1993. №2. S.37-38.
8. Kartashova V.M., Proskurin Ju.N., Kuz›min G.N. Bystrye mastitnye testy [Quick mastitis tests] // Veterinarija, 1998. №5. S. 68-70.
9. Rjazanskij M.P., Voronina V.V. Opyt primenenija razlichnyh diagnostikumov pri skrytom mastite u korov i ih sravnitel›naja ocenka [Experience of using of various diagnostics with latent mastitis in cows and its comparative assessment] // Profilakticheskie i lechebnye meroprijatija v kompleksah po promyshlennomu proizvodstvu produktov zhivotnovodstva. Tez. dokl. Mezhdunarodnoj respublikanskoj konf. – Riga. - 1979. - S. 156-161.
10. Rodionov V.I., Turchenko A.N., Popov Ju.I. Metody jekspress-diagnostiki skrytogo mastita u korov [Methods of rapid diagnosis of latent mastitis in cows] // Tr. Kuban. GAU. 1995. - Vyp. 349. - S. 60-61.
11. Ricgter O. Zur mastitis sitnation in bayeru /O. Ricgter// Milchpraxis. 1976. №4. P. 26-28.
12. Schalm O. Experiment and observations leading to development of California mastitis /O. Schalm, D.O. Noorlander// Test. – J. Am. Veter. Med. Ass. 1977 №130. P. 199-204.

Aliev A.Y., Mahtieva A.J.
DIAGNOSIS OF MASTITIS IN SHEEP

Key Words: diagnostics, subclinical mastitis, ewes, percent of Masttest dilution, diagnosticums.

Abstract: This paper presents morphological and functional characteristics of structural organization of mammary gland in cows with subclinical mastitis based on anatomical, histological, and up-to-date electronic microscopy study. It was found that pathology development in the cow mammary gland is associated with abundant effusion of serous-catarrhal effluent into alveoli. The gland is comprised of excretory ducts and terminal secretory parts; alveoli are polymorphous and have different size. The walls of terminal secretory parts of the gland are made of one layer of secretory epithelium and myoepithelial cells. Lactocytes vacuolated sporadically and separated from alveolar membrane. Alveolar septa are expanded due to spongiose connective tissue and blood capillaries. Ultrafine structure of mammary gland in cows with subclinical mastitis demonstrates wider microcirculatory passes in the organ's parenchyma, and desquamation of alveoli sectretory cells. Corruption of alveolar lining occurs sporadically. Electronic microscopy shows that inflammatory cellular infiltrates are mainly consist of sparse polynuclear (segmented nuclei) cells, lymphoid, macrophages, and plasmatic cells. Characteristic plasmatic and mast cells were detected, however in the state of dystrophication. Natural death (apoptosis) is observed among epithelial cells containing secretory granules. Lymphocyte and leukocyte count increases in the inflammatory infiltrate due to the onset of pathology process in mammary gland tissue.

Сведения об авторах:

Алиев Аюб Юсупович, к.в.н., зав.лабораторией по изучению болезней овец, ГНУ Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт, г. Махачкала, тел. 8(8722)671536; alievayb1@mail.ru

Махтиева Ажав Юсуповна, н. с. лаборатории болезней овец, ГНУ Прикаспийский зональный НИВИ, г. Махачкала.

Author affiliation:

Aliev Ayub Yusupovych, Ph. D. in Veterinary Medicine, chef of Laboratory for Study of Diseases of sheep GNU Caspian Zonal research veterinary institute, Makhachkala, tel. 8 (8722) 671536; alievayb1@mail.ru.

Mahtieva Azhav Jusupovna, research associate of the Laboratory for Study of Diseases of sheep, GNU Caspian Zonal research veterinary institute, Makhachkala.

УДК 619:618.19.002.636.3

Уразметова Г.Н., Алиев А.Ю.

ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК В МОЛОКЕ ОВЕЦ ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ МАСТИТЕ

Ключевые слова: субклинический мастит, соматические клетки, диагностика мастита, воспаление молочной железы.

Резюме: В диагностике субклинического мастита, у овец по сравнению с другими видами сельскохозяйственных животных, имеются значительные пробелы. Овечье молоко имеет большое хозяйственно-экономическое значение, особенно в тех регионах, где проводится доение овец. От своевременного и точного диагноза зависит успех проводимых лечебно-профилактических мероприятий. В молоке пораженных долей вымени увеличивается количество соматических клеток, белка, хлоридов, щелочность, бактериальная обсемененность и уменьшается содержание жира, снижается бактерицидная активность. Во время и после лечения животных в молоке обнаруживаются ингибирующие вещества. Такое молоко теряет питательную ценность и технологические свойства, необходимые для производства сыра и молочно-кислых продуктов. Скармливание его молодняку приводит к увеличению желудочно-кишечных заболеваний и, не в редких случаях, к гибели. Больные овцематки субклиническим маститом в течении лактационного периода остаются источником возбудителей некоторых инфекций. Постоянный контроль за количественным составом соматических клеток позволяет оперативно выявлять молоко от маститных животных и, в результате этого, повышать качество пищевых продуктов. Молоко с превышающими норму соматическими клетками может являться фактором развития аллергических реакций и пищевых отравлений у людей. Повышенное число соматических клеток, как самый чувствительный индикатор, сигнализирует о снижении молочной продуктивности у сельскохозяйственных животных. Оно зависит также от стадии заболевания и варьирует от едва заметных изменений до полного прекращения секреции молока.

Введение

Выявление воспалительного процесса в молочной железе до появления клинических признаков – важное звено в диагностике, а в дальнейшем и терапии субклинического мастита у овец [5, 9]. Для диагностики субклинического мастита используют специальные методы, которые можно разделить на биохимические, цитологические и бактериологические [3, 11].

Наибольшее практическое применение в лабораторных условиях получила диагностика субклинического мастита цитологическим методом [2, 6]. Данный метод основан на подсчете соматических клеток, главным образом, лейкоцитов в исследуемом секрете молочной железы. Увеличение количества соматических клеток в молоке является сигналом начавшегося воспалительного процесса в молочной железе. В результате усиленной миграции лейкоцитов в очаг воспаления количество соматических клеток увеличивается в разы.

В молоке (секрете) пораженных долей вымени увеличиваются количество соматических клеток, белка, хлоридов, щелоч-